

Tentamen Encyclopedie voor Wiskunde en BWI
Vrijdag 6 juni 13.30-15.30 uur 2003

Norm: Elke vraag levert hoogstens 1 punt op.

Cijfer = 10 keer [(Puntentotaal – 7)/14] afgerond op geheel getal. Halven worden naar boven afgerond!

Vraag 1

Een van de belangrijkste prestaties van de vroege Pythagoreërs was

- 1) een methode om volmaakte getallen te vinden. O
- 2) het bewijzen van de stelling van Pythagoras. O
- 3) de kwadratuur van de cirkel. O

Vraag 2

Het “taylorisme” is

- 1) een op het mercantilisme volgende economische theorie. O
- 2) een OR-systeem om machines precies op maat te laten werken. O
- 3) een naar F. W. Taylor genoemd systeem van bedrijfsrationalisatie. O

Vraag 3

In het spijkerschrift laten zich breuken voortreffelijk representeren!

- 1) Dit is waar. O
- 2) Dit is onwaar. O
- 3) Men had alleen voor sommige breuken een teken. O

Vraag 4

Neem aan dat een geldige redenering de volgende structuur heeft:

premis 1

premis 2

conclusie

Er geldt bovendien dat het eerste premis onwaar is en het tweede waar is.

Dan geldt dat

- 1) de conclusie onwaar is. O
- 2) de conclusie zowel waar als onwaar kan zijn. O
- 3) zulke geldige redeneringen niet bestaan. O

Vraag 5

De logica als wetenschap der geldige redeneringen is ontstaan

- 1) tijdens de Renaissance. O
- 2) binnen de Griekse cultuur vòòr het begin van onze jaartelling. O
- 3) in de negentiende eeuw. O

Vraag 6

G. E. Mayo is bekend geworden door zijn onderzoek

- 1) op het gebied van de toepassingen van de statistiek in de sociale en levenswetenschappen. 0
- 2) naar psychologische en sociologische factoren bij het functioneren van een bedrijf. 0
- 3) op het gebied van logistieke groei. 0

Vraag 7

De "Elementen" van Euclides was een belangrijk boek,

- 1) omdat het vele eeuwen lang het standaard leerboek meetkunde is geweest. 0
- 2) omdat er overduidelijk uit blijkt dat de Griekse wiskundebeoefening nauw verweven was met religie en filosofie. 0
- 3) omdat het het algoritme van Euclides voor de bepaling van de grootste gemene deler van twee getallen bevat. 0

Vraag 8

De "Elementen" van Euclides zijn

- 1) een qua opbouw Babylonisch aandoend werk. 0
- 2) een fraai voorbeeld van toepassing van de traditionele logica. 0
- 3) axiomatisch opgebouwd. 0

Vraag 9

De Babyloniërs gebruikten hun inversentafels

- 1) om delingen uit voeren. 0
- 2) om alles in eenheidsbreuken uit te drukken. 0
- 3) om inversies uit te voeren. 0

Vraag 10

De eerste niet-euclidische meetkunde is ontstaan

- 1) uit onderzoek aan de meetkunde op de bol. 0
- 2) uit pogingen om postulaat 5 uit het ongerijmde te bewijzen. 0
- 3) omdat Gauss vaststelde dat bij grote driehoeken de som van de hoeken kleiner is dan 180 graden. 0

Vraag 11

Mohamed ibn Musa Al-Hvarizmi is

- 1) de auteur van een boek over algebra, waarvan de titel tot de naam van dat vak heeft geleid. 0
- 2) de uitvinder van de complexe getallen. 0
- 3) de bedenker van een algoritme om 3e graads vergelijkingen op te lossen. 0

Vraag 12

Wat hebben Descartes en Fermat gemeen?

- 1) Ze hebben bijdragen aan de waarschijnlijkheidsrekening geleverd. 0
- 2) Ze waren beiden Spanjaarden. 0
- 3) Ze zijn de grondleggers van de analytische meetkunde. 0

Vraag 13

Bij Pascal komt de driehoek van Pascal voor

- | | |
|---|---|
| 1) in werk over merkwaardige producten. | 0 |
| 2) in beschouwingen naar aanleiding van een gokspelletje. | 0 |
| 3) om aantallen routes in een weggennet te tellen. | 0 |

Vraag 14

De uitvinders van de calculus zijn

- | | |
|--|---|
| 1) Cauchy en Euler. | 0 |
| 2) Leibniz en Newton. | 0 |
| 3) Leibniz en de gebroeders Bernoulli. | 0 |

Vraag 15

Quetelet is een belangrijke pionier

- | | |
|--|---|
| 1) op het gebied van de bedrijfsorganisatie. | 0 |
| 2) op het gebied van de besliskunde (operations research). | 0 |
| 3) op het gebied van de statistiek. | 0 |

Vraag 16

Nevenstaande inscriptie in spijkerschrift geeft aan

- | | | |
|-------------------|--|---|
| 1) het getal 43. |  | 0 |
| 2) het getal 34. | | 0 |
| 3) het getal 220. | | 0 |

Vraag 17

Het integraalteken

- | | |
|--|---|
| 1) komt uit de muziek. | 0 |
| 2) is eigenlijk de letter S. | 0 |
| 3) is eigenlijk een 17e eeuwse letter I (van Integraal). | 0 |

Vraag 18

Georg Cantor is

- | | |
|---|---|
| 1) de grondlegger van de theorie der oneindige verzamelingen. | 0 |
| 2) de eerste die calculus van een fundament voorzag. | 0 |
| 3) degene die bewees dat de optelling van transfinitie ordinaalgetallen commutatief is. | 0 |

Vraag 19

In de door Gauss, Bolyai en Lobacevski ontdekte niet-euclidische meetkunde is

- | | |
|---|---|
| 1) de som van de hoeken in sommige (maar niet alle) driehoeken minder dan 180 graden. | 0 |
| 2) de som van de hoeken van alle driehoeken meer dan 180 graden. | 0 |
| 3) de som van de hoeken van alle driehoeken minder dan 180 graden. | 0 |

Vraag 20

Het eerste bewijs dat er géén breuk bestaat die in het kwadraat gelijk is aan 2

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) werd tijdens de Renaissance door Cardano geleverd. | ☐ |
| 2) vinden we al bij de Babyloniërs. | ☐ |
| 3) stamt van de Pythagoreërs. | ☐ |

Vraag 21

De negatieve getallen stammen uit

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1) China. | ☐ |
| 2) India. | ☐ |
| 3) Mesopotamië. | ☐ |